ALEXON

http://www.alexon.co.jp/

株式会社 アレクソン

〒532-0011
大阪府大阪市淀川区西中島4-3-24新大阪木村第3ビル

お問い合わせ先　サポートセンター　東京　☎03-5645-8571
大阪　☎06-307-3237
受付時間：月曜～金曜　10:00～12:00・13:00～16:30
(祝祭日、年末年始、弊社休日を除く)

本書の内容の一部または全部を無断転載、無断複写することは、堅くお断りします。
本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。

TIM2005C

ALEXON

ISDN
TERMINAL ADAPTER

取扱説明書

ISDNターミナルアダプタ

TD501／T501

デジタル通信編

Users Manual

はじめに

このたびは、TD501またはT501をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
TD501･T501(以下、共通の記述に関しては「501」とします。)は、NTT「INSネット64」とパソコンやモデム及び電話機やFAX等を接続するためのターミナルアダプタ（TA）です。

TD500シリーズはDSU内蔵、T500シリーズはDSU非内蔵です。
両シリーズは設置時の接続方法が異なるだけで、機器の操作方法は同一です。

501にて快適な通信環境を実現するために、ご使用前に取扱説明書をご精読下さいますようお願いいたします。
501には、以下の3冊の取扱説明書が添付されています。

Ⅰ．設置編

501を使用するための基本的な準備や手続き、サポートに関する取扱説明書です。

Ⅱ．電話編

501の多彩な電話（TELポート）機能に関する取扱説明書です。

Ⅲ．デジタル通信編（本書）

501を使用したデジタル通信（DATAポート）機能に関する取扱説明書です。
インターネットの接続方法から各種コマンドの説明を記載しています。

501を安全にお使いいただくために、「Ⅰ．設置編」に記載されている「安全上のご注意」は必ずお守り下さい。お読みになった後は大切に保存し、必要なときにお読み下さい。

輸出する際の注意事項

注意　本製品（ソフトウェアを含む）は、日本国内向けの製品です。海外の規格などには準拠しておりません。本製品を日本国外で使用された場合、当社はいっさい責任を負いません。あらかじめご了承下さい。
This unit is designed for use in Japan only and can not be used in any other country.

ご注意

（1） 本書及び本製品の内容の一部又は全部を無断で複写、複製することを禁じます。
（2） 本書及び本製品の内容に関しましては、将来予告なしに変更することがあります。
（3） 本書及び本製品は内容について万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきのことがございましたら、ご連絡下さい。
（4） 本製品（ハードウェア、ソフトウェア及び関連文書）を運用した結果については、（3）項に関わらず責任を負いかねますので、あらかじめご了承下さい。
（5） 本製品の故障、誤動作、不具合あるいは停電時の外部要因によって通信などの機会を逸したために生じた損害等の純正経済損失につきましては、いっさいその責任を負いかねます。あらかじめご了承下さい。

INSネット64はNTTの商標です。
その他、記載されている各会社名及び各製品名は各社の商標又は登録商標です。

目次

はじめに 1
１．ISDN によるパソコン通信の概略 4
■回線交換（INS-C） 4
□ PIAFS 4
□ V.110 非同期 4
□非同期 / 同期 PPP 変換 4
□ MP（Multilink Protocol） 5
■パケット交換（INS-P） 5
□ Dch パケット非同期 5
２．インターネットに接続する 6
２－１．始める前に 6
２－１－１．商用プロバイダへの加入手続き 6
２－１－２．501 とパソコンおよび ISDN 回線との接続確認 6
ハイパーターミナル（Windows 用通信ソフト）による接続確認 7
Terminal（MacOS 用通信ソフト）による接続確認 9
２－１－３．ソフトウェアの準備 10
２－２．Windows で接続する 11
２－２－１．接続ソフト（ダイヤルアップネットワーク）をインストールする 11
２－２－２．モデム定義ファイルをインストールする 13
２－２－３．プロバイダの設定と接続 16
２－３．　MacOS で接続する 19
２－３－１．接続ソフトをインストールする 19
２－３－２．CCL ファイルをインストールする 22
２－３－３．プロバイダの設定と接続 23
３．リファレンス 26
３－１．AT コマンド 26
３－２．リザルトコード（レスポンス） 34
３－３．レジスタ 38
３－３－１．Ｓレジスタ 38
３－３－２．Ｇレジスタ 39
３－３－３．C レジスタ 44
３－３－４．P レジスタ 46
３－３－５．Ｎレジスタ 49
３－４．NO CARRIER 付加情報 50
３－４－１．回線交換時の切断理由 50
３－４－２．パケット交換時の切断原因 51
３－４－３．パケット交換時のリセット原因 52

３－４－４．パケット交換時の診断符号 52
３－５．エラーコード付加情報 54
３－６．データ通信の交信記録形式 55
４．付録 56
４－１．501 のバージョンアップ方法 56
４－１－１．ユーティリティのインストール 56
４－１－２．ファームデータのダウンロード 57
４－１－３．501 の設定 57
４－１－４．バージョンアップを行います。 58
４－２．主な仕様 62
４－３．索引 63

1．ISDN によるパソコン通信の概略

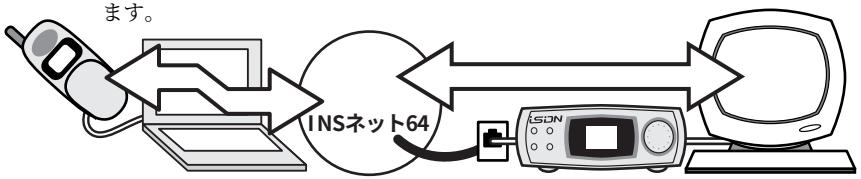
501 は、INS ネット 64 用のデジタル通信モードをいくつか用意しています。
ご利用できる通信モード及びその概要は次の通りです。
通信モードは、接続する相手先と合わす必要がありますので、接続先がどの通信モードに対応しているかを確認してご利用してください。

■回線交換（INS-C）

電話等と同じ、通信チャネル（Bch）を利用するモードです。通信料金体系は電話と同一で、通信時間と距離によって算出されます。（「離島に関する通信料金の特例」は、適用されません。）

□ PIAFS

PHS とモバイル通信を行うためのモードです。最大**32kbps** の通信速度を提供します。



□ V.110非同期

V.110という速度整合方式を利用する非同期通信モードです。最大**38.4kbps** の通信速度を提供します。
非同期はパソコン通信では一般的な手順で、主に BBS（Nifty-Serve など）への接続に利用されています。

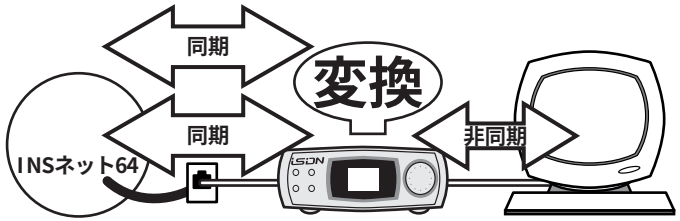
□非同期 / 同期 PPP 変換

同期接続は、速い通信速度を実現しますが、一般的なパソコンは、同期通信に対応していません（RS-232Cポートの仕様上）。
非同期 / 同期 PPP 変換は、非同期を同期に変換し、インターネットに高速接続するための通信モードです。
最大**64kbps** の通信速度を提供します。なお、PPP とは、Point-to-Point Protocol の略で、RS-232Cなどを使用してインターネットに接続するプロトコル（通信手順）を意味しています。

□ MP（Multilink Protocol）

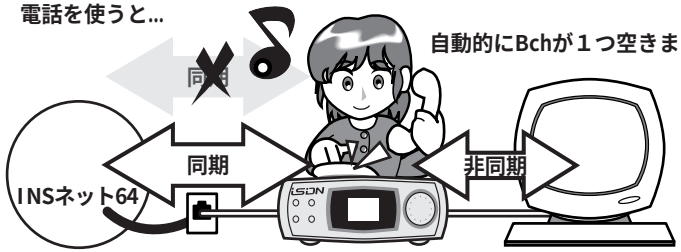
MPは、Bchを２つ同時に利用する（バルク通信）非同期 / 同期 PPP 変換です。Bchを１つしか利用しない非同期 / 同期PPP変換は通信速度64kbpsですが、MPは倍の**128kbps** を提供します。

MPは、Bchを２つ利用



但し、通信料金も通常の２倍になり、また通信中にはBchが全てふさがってしまう（IN Sネット 64 の Bchは２つ）ために電話などは利用できなくなります。
この弊害を軽減するために**BOD/BACP** という機能があります。これは、フレキシブルにBch１つ利用と２つ利用を通信中に変更する機能で、電話を利用するときや回線が込み合っているときには自動的にBch１つ利用になり、また電話を使用し終わったり回線が空いてくると自動的に Bch ２つ利用に戻る機能です。

電話を使うと…　　**自動的にBchが１つ空きます。**



■パケット交換（INS-P）

パケット通信とは、主に通信で送受信するデータ量によって課金される通信モードです。パケット通信には、通信チャネル利用の Bchパケットと制御チャネル（Dch）利用の Dch パケットがあります。501 は、Dch パケットモードを提供しています。

□ Dch パケット非同期

Bchを１つ占有する Bchと違い Dch パケットには通信チャネルを占有しないというメリットがあります。
また、Dch も占有しないので、端末多重サービスを利用すれば、１回線に最大８台の端末の接続して同時通信が可能です。
通信速度は最大**16kbps** を提供します。主に碁ネットや個人が運営する草の根 BBSなどで利用されています。なお、パケット通信は契約が必要です。

2．インターネットに接続する

2－1．始める前に

インターネットに接続する際にお客さまに行っていただく必要のある事柄を、以下にご説明いたします。

●本機を Windows®NT でご使用される場合、ネットワーク管理者に詳細をお尋ね下さい。WindowsNT でご使用されるには、ネットワークに関して詳しい知識が必要です。

●本機を NEC パソコン PC-98NX でご使用される場合、PC-98NX の設定は NEC にお尋ね下さい。

2－1－1．商用プロバイダへの加入手続き

インターネットへの接続を行う場合は、サービスを提供する商用プロバイダへの加入手続きを行ってください。

2－1－2．501 とパソコンおよび ISDN 回線との接続確認

通信を始める前に、取扱説明書「設置編　5－1．接続方法」I-P21 を参照して、501 にパソコンと ISDN 回線を接続してください。

ISDN 回線との接続確認

取扱説明書「設置編　5－2．回線接続の確認」I-P24 を参照して、ISDN 回線との接続を確認してください。

パソコンとの接続確認

正しく接続されているかどうかを確認するために、501 本体の電源を入れ、パソコンの通信ソフト（例えば、Windows95 のハイパーターミナルなど）を起動します。通信条件は次の通りです。

項目		設定値
通信ポート	Windows： MacOS：	使用するCOMポートの番号 モデムまたはプリンタポート
通信速度		9600/19200/38400/57600/115200bps のいづれか
データフォーマット	データビット： パリティチェック： ストップビット：	８ビット なし １ビット
フロー制御		ハードウェア制御 （RTS&CTS、CTR&DTR）

起動いたしましたら、キーボードから **AT**↵と入力してください。

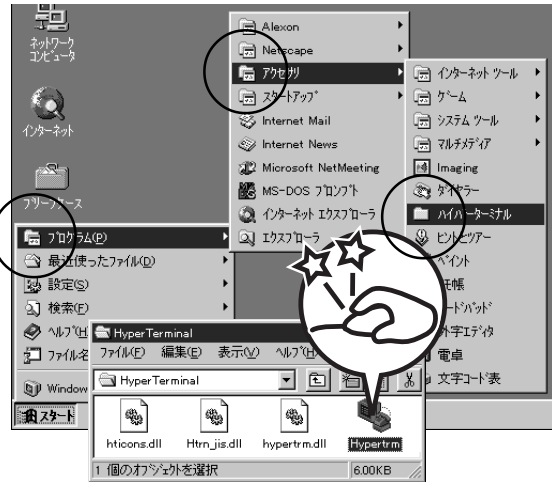
★ **AT** 等のコマンドは必ず半角で入力してください。

OK と表示されるならば、正しく接続されています。

次頁以降の例は、ソフトウェアのバージョンにより画面・方法等が異なる場合があります。ご了承下さい。

例 ハイパーターミナル（Windows用通信ソフト）による接続確認

①スタートメニューより**ハイパーターミナル**を選択して、**Hypertrm** を起動します。

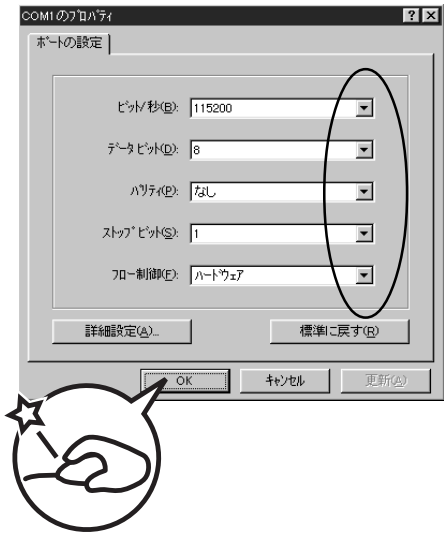


②初めてハイパーターミナルを使われる場合には、**所在地情報**ウィンドウが表示されます。この場合には**市外局番**を入力して、**OK** ボタンをクリックしてください。

③**新しい接続**ウィンドウが表示されますので、**名前**欄に任意の名称を入力して（例では test）**OK** ボタンをクリックしてください。

④**電話番号**ウィンドウが表示されますので、**接続方法**の欄で501を接続しているCom番号へダイレクトを選びます。
（例ではCom１へﾀﾞｲﾚｸﾄ）

⑤**電話番号**ウィンドウで**OK**ボタンをクリックすると**COM ポートのプロパティ**ウィンドウが表示されます。通信速度（**ビット/秒**）、データフォーマット（**データビット・パリティ・ストップビット**）、**フロー制御**等の通信条件を設定して**OK**ボタンをクリックしてください。

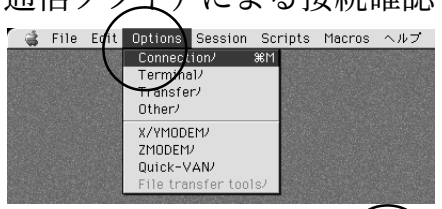


⑥**新しい接続**ウィンドウが表示されますので、**AT**とキー入力して※1、キーボードのEnterキーを押してください。**OK**と返ってくれば、パソコンとの接続は正しくされています。

※1 **AT**と入力してもウィンドウ上には表示されない場合もあります。表示されていなくても特に問題はありませんが、**ATE1**と入力すると次入力より表示されるようになります。

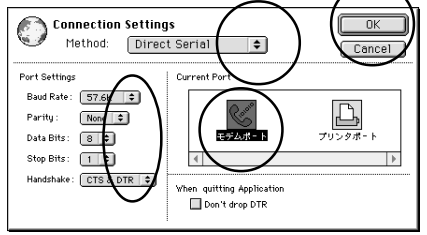
例Terminal（MacOS用通信ソフト）による接続確認

①**Terminal**を起動して、メニューの**Options**より**Connection...**を選択してください。



②**Connection Settings**ウィンドウが表示されますので、次のように設定してください。

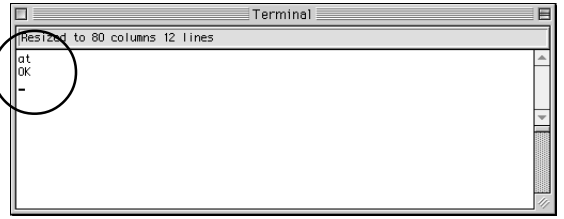
設定が終わりましたら、**OK**ボタンをクリックしてください。



Method： Direct Serial に設定してください。
-Port Settings-
Baud Rate（通信速度）： 9600/19.2K/38.4K/57.6K/115.2Kのいづれか（例では57.6K）を選択してください。
Parity（パリティチェック）： Noneを選択してください。
Data Bits（データビット）： ８を選択してください。
Stop Bits（ストップビット）： １を選択してください。
Handshake（フロー制御）： CTR&DTRを選択してください。
-Current Port（通信ポート）- 501を接続しているポート（例ではモデムポート）を選択してください。

③次にメニューの**Session**より**Connect**を選択してください。

④**Terminal**起動時に最初に表示される**Terminal**ウィンドウをアクティブにして、**AT**とキー入力して※1、キーボードのreturn(enter)キーを押してください。**OK**と返ってくれば、パソコンとの接続は正しくされています。



パソコンとの接続確認で、AT↵と入力してもOKと表示されない場合は、次の点をご確認ください。

液晶ディスプレイのRDY表示確認

RS-232Cケーブルは添付のストレートケーブルをお使いください。
通信ソフトのシリアルポート番号が、501が接続されているシリアルポートとあっているかをご確認ください。
また、RS-232Cケーブルが正しく接続されているかをご確認ください。
OKが表示されたら、通信ソフトを終了してください。

シリアルポートの回線速度（端末速度、DTE）確認

230400bpsか速度自動認識可能な速度（115200、57600、38400、19200、9600bps）以外の回線速度になっていないかご確認下さい。
正しい回線速度でも、230400bpsの設定の時にはそれ以外の回線速度は無効になります。また、115200bps以下の設定の時には230400bpsの回線速度は保証されません。

2－1－3．ソフトウェアの準備

商用プロバイダへの加入手続きをされましたら、インターネット資源を活用するためのアプリケーション（例えばWWWブラウザ、電子メールなど）と、インターネットのプロトコル（通信手順）であるTCP/IPをつかさどるソフト、そしてプロバイダに接続する方法であるダイヤルアップIP接続のためのソフトが必要となります。

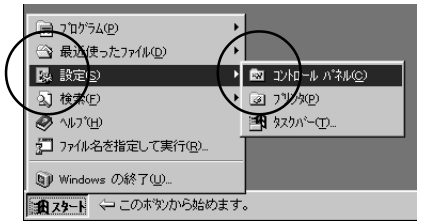
2－2．Windowsで接続する

Windows95でインターネットに接続するには、次のソフトウェアが必要です。
●接続ソフト（ダイヤルアップネットワーク）
●モデム定義ファイル
接続ソフトはWindowsに付属しています。また、モデム定義ファイルは501に付属しています。
以下に設定方法をご説明します。なお、ソフトウェアのバージョンによっては若干設定方法が異なるかもしれませんが、ご了承下さい。

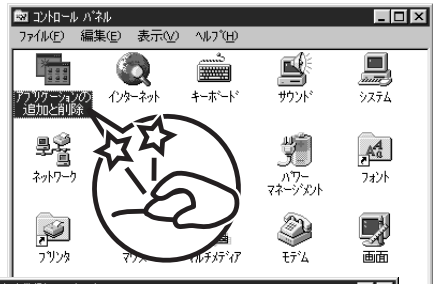
2－2－1．接続ソフト（ダイヤルアップネットワーク）をインストールする

ダイヤルアップネットワークをインストール済みでない場合のみ、次の作業を行い下さい。

① Windows95の**スタート**メニューから**設定－コントロールパネル**を選びます。



②**コントロールパネル**ウィンドウの中の**アプリケーションの追加と削除**のアイコンをダブルクリックします。



③**アプリケーションの追加と削除のプロパティ**ウィンドウが表示されますので、この画面にある**Windows ファイル**をクリックして、画面を切り替えます。

④**ファイルの種類**の欄から**通信**をダブルクリックします。